



主处理器

MPC7447

Last Updated: Dec 18, 2024

凭借恩智浦半导体公司孜孜以求的创新精神及在高性能主处理器市场的性能领导地位，MPC7447实现了嵌入式领域的两大里程碑：提供**1.3 GHz**的性能——使其成为恩智浦为嵌入式应用提供的最快的处理器。当其运行速度为**1GHz**时(这是许多功耗敏感型嵌入式设计的关键阈值)，只消耗不足**10W**的功率。

MPC7447主处理器采用高性能、低功耗的**32位RISC**架构，并全面实施了**128位恩智浦AltiVec™**技术。这个基于**Power Architecture**技术的创新型处理器在几乎所有速率上均提供高性能和高能效，为网络和计算产品**OEM**提供卓越的解决方案，可广泛用于各种主处理器应用，包括高性能网络基础设施和电信设备、设计产品和嵌入式系统。

MPC7447处理器采用**360**引脚**CBGA**封装，与MPC7441处理器引脚兼容，为那些希望其基于**Power Architecture**处理器的全新或现有应用具有更高性能的**OEM**提供了一条轻松的迁移路径。**360**引脚MPC7447为需要小规格嵌入式**CPU**的空间受限应用提供了理想解决方案。MPC7447的运行速度可达**1.3 GHz**，内核电压为**1.3V**，包含**512KB**的片上**L2**缓存(比MPC7445的**L2**缓存增加了**2**倍)。提供低功耗版本的MPC7447，采用**1.0V**的内核电压，运行速度高达**1 GHz**。

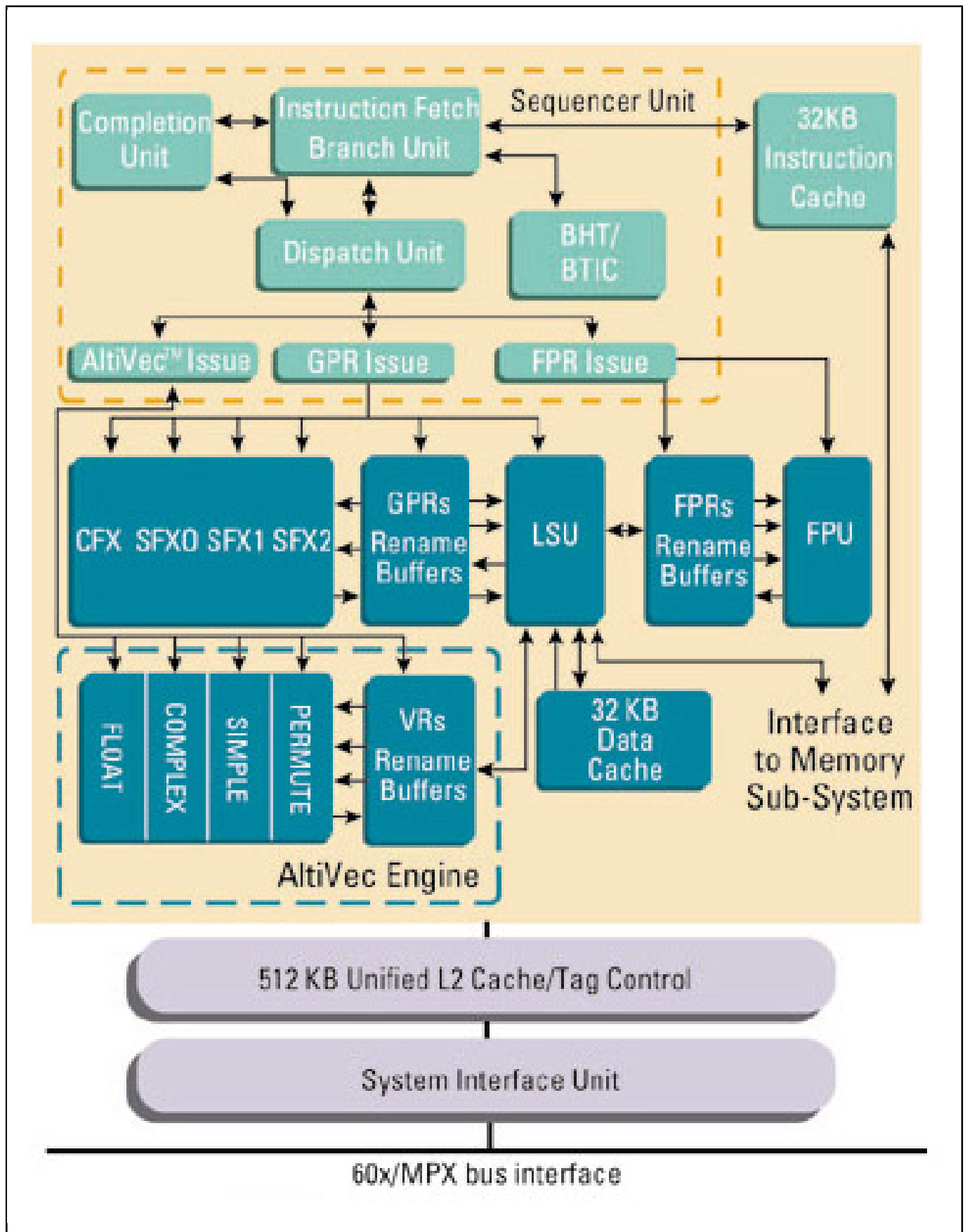
MPC7447采用恩智浦**0.18**微米的**HiPerMOS SOI** (绝缘硅)铜互联工艺技术制造，使其能通过大批量**CMOS**技术提供卓越的性能。除了提高性能外，**SOI**技术还能够提供出色的低功耗性能，成为有线和无线通信、网络和成像领域嵌入式应用的理想选择。

除了在时钟速率上达到新的里程碑外，MPC7445处理器还提供以下特性来优化嵌入式应用的性能和功能：

- **AltiVec™** 技术 — 恩智浦**G4**系列处理器的所有成员都全面实施了其**128**位高级**AltiVec**单指令多数据(**SIMD**)向量处理技术。**AltiVec**技术使设计人员能充分利用现有代码并随着市场需求和用户需求的改变提高**AltiVec**性能—加快了上市步伐，不必升级硬件，就能增加系统性能。
- 块地址转换(**BAT**)寄存器 — MPC7447提供**8**个指令**BAT**和数据**BAT**寄存器，通过高速映射更多大型数据块，支持高效的嵌入式操作系统。

- 缓存锁定—L1缓存支持缓存通道锁定功能，允许关键性能算法和代码锁定在L1缓存中。
- 全对称多处理(SMP)支持 — SMP能力使客户能够通过多个飞思卡尔处理器扩展其嵌入式系统设计，从而大幅提高系统性能。

MPC7447 Block Diagram Block Diagram



View additional information for [主处理器](#).

Note: The information on this document is subject to change without notice.

www.nxp.com

NXP and the NXP logo are trademarks of NXP B.V. All other product or service names are the property of their respective owners. The related technology may be protected by any or all of patents, copyrights, designs and trade secrets. All rights reserved. © 2025 NXP B.V.